Evaluación biológica y cultural de poblaciones Chinchorro: Nuevos elementos para la hipótesis de contactos transaltiplánicos, cuenca Amazonas-Costa Pacífico

MARIO RIVERA D.* y FRANCISCO ROTHHAMMER**

RESUMEN

Se plantea una re-evaluación de la hipótesis de movimientos poblacionales tempranos a las costas del norte de Chile sobre la base de nuevas evidencias arqueológicas y biológicas. Además, se reinterpretan fenómenos que caracterizan la Tradición Chinchorro, especialmente, desde los puntos de vistas de organización socio-política y ritual en vistas a lograr un aporte con las consideraciones teóricas del fenómeno.

En publicaciones previas (Rivera 1975; 1984), se ha presentado un modelo para interpretar la evidencia arqueológica registrada en la costa norte de Chile entre 8.000 A.C. y 500 A.C. Este modelo, fuera de explicar algunos hallazgos puntuales, también esta relacionado con una interpretación más general sobre la génesis de la sociedad andina en cuanto a su organización, estructura y vinculaciones con el desarrollo cultural de las tierras bajas tropicales. En efecto, uno de nosotros ha postulado el desarrollo de la llamada Tradición Chinchorro que cronológicamente caracterizaría el Período Inicial, conectada a los Períodos Temprano e Intermedio, por períodos transicionales (Rivera, 1984: 153).

Entre los rasgos más destacados que caracterizan esta tradición tenemos preparación de cuerpos y ritual mortuorio, uso del arco y flecha, metalurgia del cobre, oro y plata, utilización del algodón como planta económica, especialmente, para fibras y textiles; desarrollo de la cestería y, muy al final del desarrollo de la tradición, la experimentación cerámica.

Todos los sitios de esta tradición, con la excepción probable de Aragón, estan ubicados en la costa. Los más representativos son Playa Miller 8, Chinchorro, El Morro-1, Pisagua Viejo, Patillos, Bajo Molle, Canastos 3, Caleta Huelén 42 y Cobija.

Como hemos definido anteriormente la tradición Chinchorro parece constituir una adaptación costera que incluye elementos del complejo tropical. Entre estos, el equipamiento de alucinógenos es significativo. Esta compuesto de tabletas, tubos de hueso, cajitas y espátulas. También es importante la existencia de ornamentos cefálicos hechos de fibras vegetales y plumas de pájaros tropicales, de manufactura compleja y muy delicada (Rivera, 1984: 146).

El rasgo más importante es sin embargo, la preparación de los cuerpos y las implicancias del ritual mortuorio. El primer aspecto ha sido ampliamente discutido recientemente por Allison et. al. (1984) y Bittman y Munizaga (1979), además del propio Uhle (1922). El segundo aspecto, relativo al ritual mortuorio y sus implicaciones en el desarrollo cultural será tratado en este trabajo.

Desde el punto de vista del desarrollo cultural, la tradición Chinchorro puede ser dividida en tres fases, de acuerdo a la cronología, desarrollo tecnológico y asociaciones culturales.

Fase I (Chinchorro I)

Se caracteriza por cuerpos extendidos, en algunos casos evidencias de preparación complicada (Tipo 2 de Allison, 1984) y en otros solo relleno de arcilla en cavidades orbitales y rostro. La tecnología de pesca consiste en anzuelos de concha, sedales, pesas y arpones. Hay también evidencia de cestería *coiled* y textiles de algodón. Los sitios estudiados son cementerios. Esta

^{*}Instituto de Antropología y Arqueología, Universidad de Tarapacá, Chile.

^{**}Depto. Biología Celular y Génetica. Fac. Medicina, Universidad de Chile, Santiago.

fase, esta conectada con el Período Transición I con actividades de caza y recolección. Los sitios más característicos son Camarones 14, Quiani 1, y parcialmente El Morro 1 con fechas promedios de 5.000 A.C.

Fase II (Chinchorro II)

Durante esta fase hay un incremento en población ya que se encuentran más sitios, a lo largo de la costa. El rasgo más característico es la preparación complicada tipo 2 de Allison, que caracteriza sitios como Chinchorro, PLM 8, parcialmente El Morro 1 (Allison, 1981: 165). Tanto los sitios de cementerio como los de ocupación son más extensos así como intensivamente ocupados. Tecnológicamente el equipo de pesca es más completo y eficiente. Además, cestería y esteras, arco y flechas, estólicas y elementos de cobre y oro también son conocidos en esta fase. Tentativamente, se fecharía entre 3.500 y 2.000 A.C.

Fase III (Chinchorro III)

Definida por la presencia de cuerpos extendidos y/o flectados (tipos 1-3 Allison, 1984), parcialmente cubiertos con arcilla y arena. Esta técnica podría significar una simplificación de formas previas de preparación mortuoria. La cestería esta realizada con finas técnicas asi como los textiles, mejorados con la introducción del telar de cintura. Además de textiles de algodón, se introduce el uso de la lana. Con ello, se desarrollan nuevas técnicas como el "repp" que da la posibilidad de crear diseños geométricos en la dirección de la urdimbre. Los implementos del complejo alucinogénico llegan a ser más populares. Turbantes y adornos cefálicos se hacen más comunes. Por último, la gente Chinchorro llega a ser más.independiente del mar, con la introducción de nuevos cultígenos como la yuca y la quínoa. Hacia el final de esta fase y completando el avance tecnológico, se desarrolla una cerámica experimental caracterizada por una mezcla de algas y arena como antiplástico, especialmente en PLM 7, CA-15, QUI-7, Los Canastos, y posiblemente Pisagua. Tentativamente esta fase se fecharía entre 2.000 y 500 A.C.

En términos generales la gente Chinchorro se organizó, probablemente, en pequeños grupos sobre la base de un sistema económico fundamentado en la pesca y recolección a un nivel de
subsistencia. Hacia fines de Chinchorro III se evidencia el comienzo de la experimentación con
productos agrícolas, además del zapallo y algodón de fases previas (i.e. pallar, quínoa, camote,
mandioca). La estructura socio-política de estos grupos puede haber funcionado como las
pequeñas comunidades de pescadores de hoy en día. Esto es, una comunidad organizada con énfasis en las actividades orientadas al mar donde ocurre algún grado de especialización.

El desarrollo tecnológico está también relacionado con las actividades económicas y rituales. Entre la gente de Chinchorro, los rituales y creencias relacionados con los difuntos fueron bastante sofisticados. De la misma forma, la movilidad de un lugar a otro probablemente jugó también un rol importante. Este patrón está relacionado con la economía de subsistencia, donde las decisiones son hechas por jefes que conocen su medio ambiente.

Sobre la base de las evidencias arqueológicas disponibles en el presente, podríamos concluir que la gente Chinchorro se organizó en bandas agrupadas en torno a 4-5 familias nucleadas, viviendo en los sitios aptos a lo largo de la costa, y que disponía de agua fresca (i.e. Camarones, El Morro, Chinchorro, Pisagua, Playa Miller). En Camarones hay indicaciones de que varios grupos familiares y aun varias bandas compartieron un mismo sitio. El tamaño del cementerio es más bien grande, conteniendo unos 200 a 250 cuerpos.

Con el objeto de contrastar la hipótesis sobre las vinculaciones de las poblaciones Chinchorro con la cuenca del Amazonas, establecida en base a indicadores culturales, hemos seleccionado un conjunto de medidas craneofaciales que no están sustancialmente afectadas por la deformación craneana artificial y que han permitido establecer relaciones de parentesco biológico entre poblaciones prehistóricas (Rothhammer et al., 1984). Estas medidas, es decir diámetro frontal mínimo, anchura bizigomática, diámetro nasio-prostión, altura de la nariz, anchura de la nariz, altura de la órbita, anchura de la órbita y largo del paladar, fueron utilizadas para calcular distancias multivariadas (Mahalanobis et al., 1949). Siguiendo un orden cronológico, considerando individuos de ambos sexos, las siguientes colecciones Chinchorro fueron incluidas en el análisis: Camarones 14 (Niemeyer y Schiappacasse, 1977), Morro 1 (Allison et al., 1984), Morro de Arica (Uhle, 1919) y PML-7 (Focacci, 1974; Erices, 1974). Con el objeto de esta-

blecer las vinculaciones biológicas entre estos grupos y poblaciones prehistóricas altiplánicas y selváticas, también se incluyeron las colecciones de Paucarcancha (Mac-Curdy, 1923), Tiwanaku (Posnansky, 1914) y los sambaquíes de Cabezuda (Mello e Alvim, 1978). Estos últimos pertenecen al arcaico en circunstancias que Paucarcancha y Tiwanaku son grupos agrícolas tardío y medio respectivamente.

El cuadro 1 resume nuestros hallazgos craneométricos. En efecto se aprecia claramente que las distancias entre las colecciones Chinchorro y los sambaquies de Cabezuda aumentan con el tiempo, mientras que disminuyen con respecto a las colecciones altiplánicas. Especialmente notoria es la pequeña distancia que separa a Camarones 14 y Morro 1 de Cabezuda, indicando un posible origen selvático de estas colecciones Chinchorro.

La evaluación de distancias craneométricas fue complementada con un análisis de distancias genéticas entre 22 tribus de indígenas sudamericanos contemporáneos basadas en seis sistemas de grupos sanguíneos, es decir MNSs, Rh, Duffy, Kidd, Diego y Hp. Las frecuencias génicas fueron obtenidas de Callegari-Jacques (1985). El dendrograma construido en base a distancias genéticas indica que los indígenas aymaras contemporáneos integran un conglomerado junto a los Cashinahua, Shipibo, Trio y Wayana (Figura 1). Estas tres tribus son selváticas y se ubican geográficamente en Perú. Surinam y el noreste de Brasil.

Fuera de esta evidencia genética, cabe destacar la presencia, entre los aymaras chilenos, de un mutante de la enzima critrocitaria fosfoglucomutasa 1 (Ferrel et al., 1982). Estos mutantes aparecen en las poblaciones humanas con una frecuencia de dos en un millón de gametos que dan origen a individuos viables. Es decir, su frecuencia es muy baja y cada vez que se identifica uno de ellos en dos poblaciones diferentes es signo que ambas comparten lazos de parentesco. Tal es el caso para el mutante en cuestion que ha sido descrito en atacameños, aymaras y en dos tribus selváticas, los Macushi y Wayampi de Brasil (Ferrell et al., 1982).

Nuestros resultados craneométricos parecen validar el modelo de contactos transaltiplánicos postulado en base a indicadores culturales. En efecto, las poblaciones arcaicas tempranas de Mo-1 y Camarones 14 aparecen biológicamente vinculadas a grupos brasileños arcaicos que habitaban el litoral atlántico hace aproximadamente 4.000 años. Parece probable que tanto los grupos prehistóricos chilenos como los brasileños hayan compartido ancestros comunes.

Las distancias genéticas también parecen confirmar el ancestro selvático de las tribus altiplánicas. En efecto, los aymarás están genéticamente emparentados con grupos selváticos del Perú, Surinam y noreste de Brasil.

A esto se suma la presencia del mutante de la enzima eritrocitaria PGM, en los aymarás del altiplano chileno. Esta variante, que tiene una probabilidad muy baja de ocurrencia, se detectó en el pueblo atacameño de Socaire y en dos tribus selváticas del noreste de Brasil. El mutante no ha sido descrito en poblaciones quechuas, a pesar de haber sido éstas estudiadas en forma extensa.

Desde una consideración socio-política y económica, los grupos mínimos interactuantes que conformaron la comunidad Chinchorro presentaban un grado complejo de desarrollo cultural que permitió agrupar decenas de grupos familiares que compartían el desarrollo de una economía básica de subsistencia y explotación mínima del medio ambiente. Este se presentaba como

Cuadro 1

DISTANCIAS CRANEOMETRICAS ENTRE VARIAS COLECCIONES PREHISTORICAS
DE LA PROVINCIA DE ARICA Y COLECCIONES SELVATICAS Y ALTIPLANICAS

	Costa						
	Camarones 14	Мо п о 1	Morro de Arica	PML-7			
Sambaquies	2,7	2,7	5,8	7,1			
Paucarcancha	8,7	8,7	5,0	4,0			
Tiwanaku	11,5	7,5	7,9	5,9			

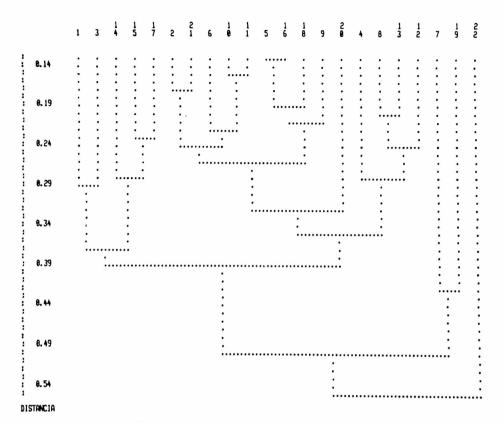


Figura 1. Dendrograma que ilustra las relaciones genéticas entre 22 tribus de indígenas sudamericanos. 1. Aymará; 2. Cakshiquel; 3. Cashinahua; 4. Cayapa; 5. Cayapo; 6. Cuna; 7. Guaymi; 8. Jívaro, 9. Makiritari; 10. Macushi; 11. Pemon; 12. Piaroa; 13. Quechua; 14. Shipibo; 15. Trio; 16. Wapishana; 17. Wajana; 18. Xavante; 19. Yanomama; 20. Yupa; 21. Kraho; 22. Ayoreo.

cambiante dentro de un proceso de ajuste, con una estructura política fundamental basada en un jefe local a la manera de la estructura de una banda extendida y que compartían sentimientos espirituales muy arraigados y desarrollados de los que los característicos ritos mortuorios son parte. En el conjunto, se trataba de establecimientos temporales que incidían en cierto grado de sedentariedad progresiva, que totalizaba unas cuantas decenas de individuos (vr. gr. sitio Mo-1 con 96 cuerpos sin agotar el sitio), adyacente a otros igualmente numerosos.

En nuestro tercer período dentro de la Tradición Chinchorro, asignado por nosotros como Chinchorro 3 y que en el sitio de Mo-1 se encuentra fechado entre 3.150-1.720 A.C., se ha detectado una alta frecuencia del osteoma del conducto auditivo externo, al analizar biológicamente los restos físicos humanos del cementerio (Standen et al. (1984: 176 y ss). De acuerdo a su interpretación, este rasgo estaría directamente vinculado con prácticas de buceo y por consiguiente tendría implicancias para la consecución de la dieta. Sin embargo, existe duda acerca de la etiología de este rasgo. Si se toma este indicador como un fenómeno aislado evidentemente se hace muy difícil llegar a una aproximación de la estructuración de la sociedad. Sin embargo, podría denotar un grado de independencia progresiva respecto de la subsistencia.

El análisis de los fechados de C-14 para el cementerio de Mo-1 plantea un problema bastante serio, al intentar esclarecer la información disponible (Allison et al., 1984; ver Tabla 1). En efecto, el conjunto de fechados, nueve en total, asigna datos desde 7810 ± 180 A.P. a

Cuadro 2
SERIE CHINCHORRO, C-14 PERIODO INICIAL

Laboratorio	Sitio	Muestra	A.P.	Corre- gida	Correl. pino	Observación	Obs.
GAK-5812	PLM-7	Semillas algodón	2480±100		637	M. Rivera/G. Focacci	N
GAK-5813	CAM-15	Madera	3060±100		1370	M. Rivera/G. Focacci	N
В	GUASILLA	1 Carbón	3490±290		N	B. Bittmann	N
GAK-5814	QUIANI-7	Madera	3590±100		2063	M. Rivera/P.Dauelsberg	N
[-13651	M-1 T28C9	Tejido humano	3670±100		N	M. Allison	N
GAK-3545	CA.H. 42	Madera	3780±90	2313	2313	L. Núñez	N
[-13656	M-1 T28C8	Tejido humano	3790±140		N	M. Allison	N
-13652	M-1T28C22	Tejido humano	3830±100		N	M. Allison	N
[-13543	M-1 T23C7	Madera	4040±100		N	M. Alllison	N
GAK-5811	PLM-8	Madera	4090±105		2714	M. Rivera/G. Focacci	N
[-13541	M-1 T21C1	Tejido humano	4200±100		N	M. Allison	N
-13650	M-1 T19	Mat. Org. Quemado	4350±280		N	M. Allison	N
[-13542	M-1 T25C6	Tejido humano	4570±100		N	M. Allison	N
В	GUASILLA	1 Carbón	4730±180		N	B. Bittman	N
GAK-3546	CA. H. 42	Hueso carboniz.	4780±100	3684	3567	L. Núñez	N
VIC-170	P. Viejo	Madera	4880±320		3684	L. Núñez	N
В.	COBIJA-51	Carbón	4880±90	N	N	B. Bittman	N
GAK-9903	M-1 T2281	Madera	5010±110	N	N	J. Vera V.	Colecc. Uhle 1913-15
В	COBIJA-13	Carbón	5860±120	N	N	B. Bittmann	N
[-13539	M-1 T1C4	F. Vegetal, Tej. H	5160±110) N	N	M. Allison	N
GAK-5965	ARAGON-1	Carbón	5170±200	N	4015	P. Núñez/V. Zlatar	N
IVI-170	P. VIEJO	Madera	5220±245			L. Núñez	N
GAK-9902	M-1 T2280	Madera	5240±230	N	N	J. Vera V.	Colecc. Uhle
							1913-15
В	COBIJA-51	Carbón	5440±150) N	N	B. Bittmann	N
В	COBIJA-51	Carbón	5460±140) N	N	B. Bittmann	N
В	COBIJA-13	Conchas	5510±60	N	N	B. Bittmann	N
I-1349	QUIANI-1	Carbón, huesos	5630±145	4586	4506	J. Bird	N
В	COBIJA-13	Carbón	6030±70	N	N	B. Bittmann	N
[-1348	QUIANI-1	Carbón, huesos	6170±220	4939	5047	J. Bird	N
I-9816	CAM-14	Carbón	6615±390) N	N	H. Niemeyer et al.	N
I-9817	CAM-14	Carbón	6650±155	N	N	H. Niemeyer et al.	N
I-11431	CAM-14	Tejido	7000±135	N	N	H. Niemeyer/	N
I-9999	CAM-14	Carbón	7420±225	5 N	N	H. Niemeyer et al.	N
I-13653	M-1 T7C1	Mat. orgán. relle.	7810±180) N	N	M. Allison	S
	Nº de Reg. =						

 3670 ± 100 A.P. (fechas sin corregir). Es decir, un lapso de más de 4.000 años en el mismo sitio. Es cierto que se trata de un cementerio mucho mayor en tamaño, del cual se ha recuperado 96 cuerpos, distribuidos en diferentes grupos y con distintas técnicas de preservación. Pero, en términos generales, este desarrollo en el tiempo permite pensar que se trata de grupos humanos si bien no plenamente asentados, al menos establecidos con cierta periodicidad y recurrencia con el objeto de mantener la explotación de determinados nichos costeros, lo que demuestra un grado de estabilidad a nivel de subsistencia en términos progresivos.

La alternativa más probable al considerar esta situación es que se trate de un movimiento cíclico estacional durante un largo período, lo cual está avalado por el grado de subsistencia y tecnología orientada al mar que, como hemos dicho, produce un nivel adecuado de estabilidad. Este argumento considera, por tanto, el concepto de división primaria del trabajo en torno a los fenómenos básicos de subsistencia, territorialidad, que en cierta medida promueve a identificar el grupo, y entre otras consideraciones,una cohesión espiritual materializada en cierto sentido por el ritual funerario.

El grado de sedentariedad debe calcularse teniendo en cuenta nuestras observaciones en relación a la capacidad o potencial de subsistencia o *carrying capacity*.

En nuestra hipótesis de poblamiento trasandino propuesta en 1975 se sugerían varios mecanismos sustentados por problemas de presión demográfica (Rivera, 1975). Esto sugiere la hipótesis de oleadas migracionales provenientes de la floresta tropical que, vía transandina, se asentaron en las costas áridas. Si contrastamos dos tipos de información simultáneamente, aquélla de fechados absolutos en sitios ubicados geográficamente de Norte a Sur, y la de fechados absolutos dispuestos cronológicamente de más antiguo a más moderno, podremos conocer que no hay una disposición de desplazamiento progresivo en el tiempo y avance en el espacio para vías determinadas, siguiendo una ruta Norte-Sur, (ver diagrama 1 y 2). Ellos nos lleva a plantear la alternativa que, una vez abiertas las rutas, éstas han estado disponibles y en efecto han continuado siendo utilizadas en diferentes oportunidades dentro del desarrollo del Período Inicial y los correspondientes Períodos de Transición I y II (ver cuadro cronológico). A esto hay que agregar el creciente proceso de ajuste y adaptación progresiva al medio que mencionamos ya anteriormente.

Intimamente relacionado a esto son los criterios de cambio del medio ambiental en términos de desarrollo económico expresados por J. Tosi y R. Voertman (1964). Es probable que una interpretación adicional del sistema de análisis ecológico, ideado por Leslie R. Holdridge, permita una comparación de zonas de vida natural en gradientes que relacionan la floresta tropical sudamericana con la costa árida del Pacífico. En efecto, la posibilidad de subsistencia exitosa en el cambio paulatino entre uno y otro hábitat que conforma una zona de vida natural, deriva finalmente en ambientes opuestos y que se comprenden sólo en el conjunto del sistema, en las posibilidades de susbsistencia y en la interconexión de un hábitat con sus proximos.

Algunas consideraciones teóricas

En este trabajo postulamos que el grado de desarrollo y cambio en la línea que incide con la tecnología es mucho más rápida y renovadora. En cambio, los aspectos rituales, ceremoniales y religiosos de los que forma parte el ritual mortuorio Chinchorro se presenta con menor alteración durante un tiempo mucho más largo. El grado de conservantismo en estas normas que transmutan en formales contribuye a dar unidad de motivación cultural al Período Inicial.

En forma alternativa, el rápido desarrollo tecnológico promueve un reemplazo en sentido ascendente de progreso, contribuyendo a una acelerada divergencia de la situación cultural origi-

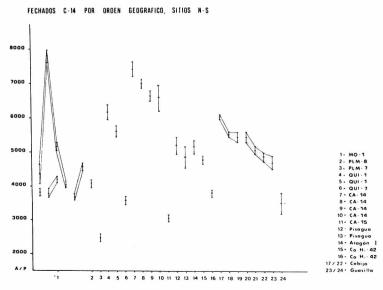
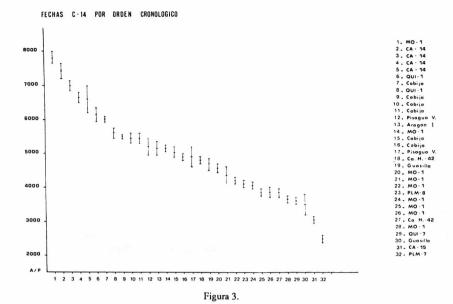


Figura 2.



nal. Ni uno ni otro caso puede analizarse aisladamente y el balance de ambos, entre otros, contribuye a obtener un cuadro más explicativo de la realidad.

Un patrón comunitario incluye una organización económica y socio-política, con interrelaciones ceremoniales dentro de la comunidad así definida. En este sistema, uno de los factores claves que motiva el cambio y produce la dinámica ascendente está determinado por el grado de aprovechamiento cada vez mayor en términos de susbsistencia, dependiendo en parte también de la organización socio-político.

Técnicamente habría cierta semejanza con la categoría de comunidades o grupos sociales que reconocen un territorio, espacialmente hablando, lo recorren y conocen por una experiencia transmitida por generaciones, obteniendo derechos a fuentes alimenticias de cierto tipo. Los movimientos dentro de este ambiente pueden ser estacionales y cíclicos en una base central a la que pueden retornar en forma recurrente. Desarrollan con el avance en el tiempo una tecnología en sentido ascendente que se inclina, dentro de una creciente estabilidad, hacia signos de sedentariedad restringida. La estructuración del grupo permite, en el sentido ideal, destacar un jefe que base su ascendiente en una fundamentación espiritual, y que recibiría ciertos derechos en relación a las fuentes de subsistencia y trabajo (caso de CA-15). De aquí surgiría, hacia fines del desarrollo de la Tradición una capacidad tecnológica disponible para experimentar la domesticación de plantas y animales así como lograr manufacturas más adecuadas en torno al conocimiento metalúrgico, de cerámica, textilería y otros.

Respecto al tamaño y densidad de la población, deben mantenerse bajos, en términos absolutos. Los grupos, bandas de alrededor de 200 a 300 individuos, cohesionados por lazos de parentesco de familias nucleadas, se moverían estacionalmente dentro de un territorio fijo, enmarcado por el ambiente marítimo. Debe suponerse que se trata de grupos cohesionados pero abiertos a recibir nuevos aportes de población foránea bajo determinadas circunstancias y obligaciones.

Económicamente estarían caracterizados por actividades de caza, pesca, y recolección, con sus técnicas de explotación característica. En estas condiciones debe entenderse que no logran sobreproducción. Pueden lograr su almacenamiento de productos disecados aunque limitado para algunos rubros marinos.

El grupo local o banda desde el punto de vista social, estaría compuesto por varias familias nucleares o extendidas, organizadas alrededor de un jefe. Este ejercería más bien una acción de uniformidad dentro del grupo que de poder. De esta forma, estamos de acuerdo con Beardsley et al. (1955) en que las diferencias de status debieron ser mínimas o aún ausentes. Sin embargo, ello justifica también la posibilidad de una atomización por autosuficiencia en épocas de nomadismo. Tecnológicamente, el cambio debió ser más rápido debido a la cada vez más intensiva explotación de diversos hábitat lo que se refleja en el desarrollo de herramientas más especializadas. Piedras de moler en sitios habitacionales como Camarones Sur, parecen ser características, así como herramientas como chopes, anzuelos, agujas, arpones, sedales, desarrollo de cestería, trabajo del cuero, madera y otros, en contexto de fechados absolutos de C-14 de 5640 ± 160 (GaK-8645, Rivera, 1984).

Al hablar de hábitat, potencial de subsistencia en relación al tamaño del grupo humano, implícitamente estamos también haciendo referencia al concepto de potencial de carga o *carrying capacity*. En este sentido, para poder llegar a una estimación útil es necesario considerar una vez más que el desarrollo tecnológico no es independiente cuando se trata de explicar los cambios poblacionales. La estimaciones de potencial de carga o *carrying capacity* deben ser estudiadas y proyectadas a través del tiempo, de tal manera de poder contrastar una estimación ideal con una estimación verídica. Por ello, estamos de acuerdo con J. Street cuando señala que las poblaciones deben llegar al punto de equilibrio considerando el espacio ecológico disponible para ellos (Street, 1969).

Es muy interesante hacer notar que, datos etnológicos, recogidos en la floresta tropical informan que los siriono y los timbira funcionan socio-económica y políticamente dentro del patrón de movilidad descrito tentativamente para la Tradición Chinchorro (Beardsley, 1955: 139).

Este patrón primario llega a desarrollarse plenamente con características de un grado mayor de sedentarismo, debido a un mejor ajuste al hábitat, desarrollo tecnológico, experimentación y especialización preponderante. De esta forma podríamos explicar los primeros asentamientos semipermanentes o sedentarios en Caleta Huelén, por ejemplo. En estos casos, existiría la posibilidad de lograr una productividad mayor sea a través de productos del mar mediante mejor tecnología, disponibilidad de mayores recursos naturales, como por la experimentación agrícola cuando las posibilidades del suelo y agua lo permitieron. Esto acarrea implícito un aumento de la población a la vez que una mayor complejidad espiritual, como en la estructuración misma del grupo social.

En este aspecto, la división del trabajo por sexo, en una suerte de especialización, se hace evidente (Standen et al., 1984; Arriaza et al., 1984). Igualmente es necesario anotar que entre grupos amazónicos como los jíbaros y los witotos, persiste este patrón de movilidad más desarrollado, lo que comparativamente nos sirve para entender el desarrollo de la última etapa de la Tradicion Chinchorro.

En términos teóricos, pensamos que muchas de las situaciones del pasado son perfectamente entendibles si miramos las situaciones actuales. Esta relación entre pasado y presente, a través de fenómenos culturales es lícita para la arqueología. De allí que, con I. Rouse, justifique el carácter empírico de ésta ..."necesitamos hacer un gran esfuerzo para ajustar los modelos arqueológicos del cambio a lo que actualmente es conocido de los procesos que aquellos modelos se proponen describir" (Rouse, 1973). Por otra parte, Gould (1980) ha señalado otro ángulo de este problema. Durante décadas, en el desarrollo de la arqueología andina, los arqueólogos han dependido fuertemente de los puntos de vista de los antropólogos cuando los primeros estudian fenómenos de proceso y cambio en la sociedad andina. En los últimos años se ha insinuado una tendencia a suplir esta deficiencia, desarrollando en los arqueológos mismos la capacidad de discernir y estudiar estos fenómenos desde un punto de vista arqueólogico. En este sentido interesa el esfuerzo por llevar a conocer y aplicar un conjunto de métodos relativos a principios generales sobre el comportamiento humano que tengan incidencia en la cultura material y en los restos materiales de la cultura. De esta manera, la arqueología andina pretende, sobre bases más genuinas, hacer su propio aporte al campo de las ciencias sociales.

En el caso de la arqueología chilena, se ha abusado de la aplicación deductiva para lograr interpretar fenómenos del pasado. Estas son limitaciones que conducen a un alto margen de error

al tratar de develar el comportamiento humano. Es inapropiado que el arqueólogo intente aplicar métodos y objetivos de la antropología cultural a la arqueología porque allí debe enfrentar las críticas propias de los métodos de la antropología cultural. El arqueólogo debe enfrentarse al problema de cómo estudiar la experiencia pasada, desarrollando en ello sus propios esquemas. De allí que se intente desarrollar diferentes caminos que permita superar las limitaciones impuestas por la evidencia. El presente trabajo entrega una de estas alternativas.

En la consideración, del ritmo de evolución y cambio de un proceso tecnológico enfrentado a un proceso cultural donde el énfasis son modalidades de las prácticas mortuorias a través del ritual, no debe perderse de vista la conjugación de estos aspectos dentro de una esfera cultural que implique identidad de un grupo social. En el caso concreto de la Tradición Chinchorro, no porque el desarrollo tecnológico signifique grandes cambios en cortos períodos, se estará tratando de una sociedad diferente. Básicamente, a través del ritmo conservador de la esfera ritual y religiosa puede producirse un aglutinamiento significativo a través de períodos más largos, para darle sentido y significado cultural a esta larga tradición. La consideración de los fenómenos involucrados así como de mecanismos recurridos ha sido motivo de amplia preocupación por clásicos investigadores como A. Kroeber (1927), Tylor (1871), Frazer (1886), Radcliffe-Brown (1922), Malinowski (1925) y otros.

Recientemente Binford (1972) haciendo una evaluación y una contribución significativa a este problema concluye: "Cambio o variabilidad en las prácticas mortuorias, como ha sido demostrado, es comúnmente atribuido al cambio o variabilidad en creencias, y aparecería de este survey que el cambio en creencias es generalmente asumido para proceder desde la experiencia acumulada del hombre en su intento por ajustarse a su ambiente. También existe la implicancia que un aumento en el conocimiento y cambios asociados en las conceptualizaciones de la experiencia son fuerzas vitales que conducen al cambio cultural. Esta aseveración es normalmente asociada al argumento del conservatismo cultural, que promueve que el nuevo conocimiento es obtenido raramente y, por lo tanto, el aparecimiento de elementos similares culturales en múltiples sociedades ocurre como un subproducto de la transmisión de conocimiento adquirido de una unidad a otra "(Binford, 1972: 219)".

Evidentemente hay una relación estrecha entre forma y estructura que caracterizan los ritos y costumbres mortuorias y la forma y complejidad de la sociedad en términos de sus propias características organizacionales. De allí que Binford señala a este respecto: "Cambio o variabilidad en cualquier forma o estructura debe tomar en consideración los efectos limitantes o determinantes ejercidos en estas prácticas por la naturaleza de las propiedades organizacionales de la sociedad. De ninguna manera puede una innovación de ideas, un conocimiento comunicado o ideas, ser citados como una causa suficiente para el cambio, variabilidad o estabilidad. Debemos comprender primero las fuerzas que operan en un sistema socio-cultural como un todo, y luego podríamos entender la causa natural de los cambios que podemos observar en una de sus partes componentes (Binford 1972: 235/236).

Es interesante, además, consignar dos alternativas más en la situación social que evaluamos, especialmente al tratar de comprender los tipos de fenómenos sociales simbolizados en un entierro dado. Siguiendo a Binford (1972: 225) y Goodenough (1965: 7), primero tendríamos la caracterización social personal –social persona— del difunto. "Esto es, el conjunto de identidades sociales que ha mantenido en vida y reconocido como apropiado para ser consideradas al momento de la muerte. Segundo, la composición y tamaño de la unidad social que reconoce responsabilidades de status para el difunto" (Binford, 1972: 225/226).

Un último problema que solamente indicaremos, y que obviamente no agota la discusión, se refiere a la relación entre ritual, ceremonial y fenómeno religioso, en el contexto de sistemas sociales en general.

Jack Goody es claro en señalar que lo religioso está implícito en el rol público en tanto la magia accede al ámbito privado. Para Goody religión se refiere a creencias y prácticas relativas a lo sagrado y opuesto a lo profano. Aunque estos conceptos son profundos de analizar, en esta ocasión sólo tocaremos su incidencia en relación al fenómeno del mecanismo del cambio cultural que nos interesa, conectado a los ámbitos Chinchorro. De la misma manera, es muy conveniente diferenciar, para estos propósitos, entre valores rituales y acciones rituales. En esta apreciación, Durkheim (1947) distingue lo sagrado de lo profano, como una característica cons-

tante en todas las culturas. En cada una de ellas, y en cada uno de sus componentes, implícitamente existe esta diferenciación. De manera equivalente, Malinowski en su Trobriand Islanders, reconoce también la diferencia entre actos tecnológicos, mágicos y religiosos. A una conclusión similar arriba también Robin Horton (1960).

En esta dicotomía de la tecnología y la religión en relación al cambio, Mircea Eliade señala acertadamente... "en la más modesta hierofania manifiéstanse un "eterno volver a empezar", un eterno retorno a un instante intemporal, un deseo de abolir la historia, de borrar lo pasado, de recrear el mundo" (Eliade (1968) 1982: 14). El mismo Eliade agrega más adelante, "la misma dialéctica de lo sagrado propende a repetir indefinidamente una serie de arquetipos de manera que una hierofanía realizada en un determinado "momento histórico", recubre en lo que atañe a su estructura, una hierofanía mil años más vieja o más joven". "Dicho de otro modo, justamente porque las hierofanías se repiten, podemos distinguir los hechos religiosos y llegamos a comprenderlos" (Eliade (1968) 1982: 14).

Este mismo aspecto, un tanto diferencial entre desarrollados cambiantes religiosos y tecnológicos también, es tocado por Eliot Chapple de quién señalamos textualmente.... "las crisis vitales siguen estando ahí, tan importantes para la gente como siempre, en tiempos de mayor credulidad. Es más las crisis comunales, a pesar de todas esas predicciones de una sociedad planificada y controlada, tienen una manera traidora de persistir en medio de la tecnología" (Chapple, 1972" 409).

Valga el ejemplo para nuestras tradiciones culturales actuales que se enraízan en el pasado.

Agradecimientos

Los autores agradecen a Vivien Standen la colaboración prestada en la ejecución de este trabajo, como también el apoyo del D.I.B., Universidad de Chile y del Fondecyt, CONICYT, Chile.

BIBLIOGRAFIA

ALLISON, M.; GERZTEN, E.; MUNIZAGA, J.; SANTORO, C. y FOCACCI, G.

"La práctica de la deformación craneana entre los pueblos andinos precolombinos. Chungará 7: 238-260, Arica.

ALLISON, M.; FOCACCI, G.; ARRIAZA, B.; STANDEN, V.; RIVERA, M.; LOWENSTEIN, J.

1984 "Chinchorro, momias de preparación complicada: métodos de momifica-

ción". Chungará 13: 155-173, Arica.

ARRIAZA, B.; ALLISON, M. J.; STANDEN, V.

"Líneas de Harris en una población arcaica tardía del extremo norte de Chile, Morro-1". Chungará 13: 187-191, Arica.

BEARDSLEY, R.; HOLDER, P.; KRIESER, A.; MESSERS, B.; RINALDO, J. y KUTSCHE, P.

1955 "Functional and Evolutionary Implications of Community Patterning". Seminars in Archaeology, Society for American Archaeology.

BINFORD, L. R.

1972 An Archaeological Perspective. Seminar Press.

BITTMANN, B. y MUNIZAGA, J.

1979 "El Arco en América, evidencia temprana y directa de la cultura Chinchorro", *Indiana* 5: 225-251, Berlin.

CALLEGARI, Jacques S. M.

1985 Variabilidade genetica e seu significado evolutivo em indios sul-americanos.

Tesis presentada para obtener el grado de doctor en ciencias. Universidad de

Río Grande do Sul, Porto Alegre.

CHAPPLE, E.

1972 El Hombre Cultural y el Hombre Biológico, México.

DURKHEIM, E.

1947 The Elementary Forms of the Religious Life. Glencoe, Illinois.

ELIADE, M. (1968) 1982

El chamanismo y las técnicas arcaicas del éxtasis. Fondo Cultura Económica.

ERICES, S. 1974

Estudio de tres sitios arqueológicos: Playa Miller 7, Azapa G. y Playa Miller 4, Arica, *Memoria para optar al título de Antropólogo*, Universidad de Concepción.

FERRELL, R. E.; BARTON, S. A.; ROTHHAMMER, F. y SCHULL, W. J.

The Multinational Andean Genetic and Health program: IX Gene Frequencies of 20 serum proteins and erythrocyte enzymes in the Aymara of Chile. Am. Journal of Human Genetics 32; 92-102.

FOCACCI, G.

1974

Excavaciones en el cementerio Playa Miller 7, Arica. Chungará 3: 23-74.

FRAZER, J. G.

1886

"On certain burial customs as they illustrate the primitive theory of the soul". Journal Royal Anthropological Institute of Great Britain and Ireland 15-64-104

GOODENOUGH, W.

1965

"Rethinking "status" and "role". Toward a general model of the cultural organization of social relationships". The Relevance of Models for Social Anthropology, M. Banton, ed. ASA monographs 1: 1-24, New York.

GOODY, J.

s/f

"Religion and Ritual: the Definitional Problem".

GOULD, R. A. 1980

Living Archaeology. Cambridge University Press.

HOLDRIDGE, L. 1959

Ecological Indications of the Need for a New Approach to Tropical Land Use", Symposia Interamericana Nº 1, Turrialba, Costa Rica.

HORTON, R.

1960

"A definition of Religion and its uses". Journal Royal Anthropological Institute 90: 2.

KROEBER, A. 1927

"Disposal of the dead". American Anthropology 29: 308-315.

MAC CURDY, G. G. 1923

Human skeletal remains from the Highlands of Perú. American Journal of Physical Anthropology 6 (3): 217-32, Philadelphia.

MAHALANOBIS, P.; MAJUNDAR, Rao, C. 1949

Anthropometric survey of the United Provinces 1941: A Statistical study, Sankhya 9: 89-324.

MALINOWSKI, B. 1925

Science, Religión an Reality. Londres

MELLO e ALVIM, M. C. de

1978

Caracterização de morfologia craniana das populções pre-historicas do litoral meridional brasileiro. (Parana e Santa Catarina), Arquivos Antropológicos e Anatomicos, 3 (3): 293-318, Instituto Antropología Prof. Souza Marquez, Río de Janeiro.

NIEMEYER, II. y SCHIAPPACASSE, V.

1977

Investigación de un sitio temprano de cazadores-recolectores arcaicos en la desembocadura del Valle de Camarones, (1 Región). Actas del VII Congreso de Arqueología Chilena, Altos de Vilches 1: 115-118.

POSNANSKI, A.

1914

Una metrópoli prehistórica en la América del Sud. 1, 275 pp., Ed. Dietrich Reiner (Ernest Vohsen), Berlin,

RADCLIFFE-BROWN, A. R.

1922

The Andaman Islanders, Cambridge University Press, New York,

RIVERA, M.

1975

"Una hipótesis sobre movimientos poblacionales transaltiplánicos a las costas del Norte de Chile". Chungara 5: 7-31, Arica.

1984

"Altiplano and Tropical Lowland Contacts in Northern Chile Prehistory: Chinchorro and Alto Ramírez Revisited". Social and Economic Organization in the Prehispanic Andes, Browman, Burger and Rivera eds., BAR Oxford, Series 194: 143-160.

ROUSE, J.

1973

"Analytic, Synthetic and Comparative Archaeology". Research and Theory in Current Archaeology, Redman, ed., Wiley.

ROTHHAMMER, F.; COCCILOVO, J. A. y QUEVEDO, S.

El poblamiento temprano de Sudamérica. Chungará 13: 99-108.

STANDEN, V.; ALLISON, M. J. y ARRIAZA, B.

1984 "Patologías óseas de la población Morro 1 asociada al complejo Chincho-

rro, Norte de Chile". Chungará 13: 175-185, Arica.

STREET, J. M.

1969 "An evaluation of the concept of carrying capacity". Profesional Geogra-

pher 21 (2).

TOSI, J. y VOERTMAN, R.

"Some environmental factors in the economic development of the tropics".

Economic Geography 40 (3): 189-205.

TYLOR, E.

1871 Primitive Culture, London,

UHLE, M.

1919 Arqueología de Arica y Tacna. Boletín Sociedad Ecuatoriana de Estudios His-

tóricos Americanistas, Nº 7-8, Vol. III, pp. 1-48, Quito.

Fundamentos Etnicos y Arqueología de Arica y Tacna. Imprenta Universidad 1922

Central, Quito.

VERA V., J. 1981

Momias Chinchorro de Preparación Complicada del Museo de Historia Natural de Valparaíso: 3.290 y 3.060 A.C. Anales Museo Historia Natural

Valparaíso, Vol. 14: 5-18.